



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63197682 A**(43) Date of publication of application: **16.08.88**

(51) Int. Cl. **B41J 29/00**
G06F 3/12
G06F 15/20

(21) Application number: **62029507**(22) Date of filing: **13.02.87**(71) Applicant: **HITACHI LTD**

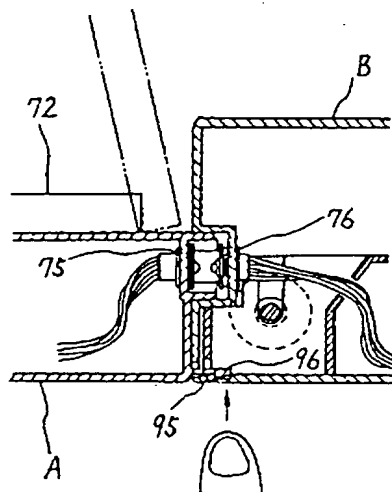
(72) Inventor: **HIROSE ETSURO**
HAYASHI SEIICHI
KINOSHITA HIROSHI
TACHIBANA KAZUHIRO
KIMURA MASAHIRO

(54) PERSONAL WORD PROCESSOR**(57) Abstract:**

PURPOSE: To obtain a personal word processor handy to carry and excellent in handleability, by detachably fitting a word processor unit and an image input/output controlling unit by connectors.

CONSTITUTION: A connector 76 capable of being engaged with a connector 75 of a word processor unit A is mounted on a front face of an image input/output controlling unit B. A pawl 96 is provided on a rear face of the word processor unit A, and engagement of the pawl 96 with a pawl-catching part 95 provided on the controlling unit B provides a slip-off preventing function when the units A and B are connected to each other in a body. Namely, when a printing operation is not required, the connectors 75, 76 connecting the units A and B to each other are disengaged from each other, whereby the word processor can be used independently and solely. Thus, the word processor becomes handy to carry and excellent in handleability.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-197682

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月16日

B 41 J 29/00
G 06 F 3/12

B-6822-2C
R-7208-5B
V-7208-5B

※審査請求 未請求 発明の数 4 (全20頁)

⑮ 発明の名称 パーソナルワードプロセッサ

⑯ 特 願 昭62-29507

⑰ 出 願 昭62(1987)2月13日

⑱ 発 明 者 広 瀬 悦 朗 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内
⑱ 発 明 者 林 精 一 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内
⑱ 発 明 者 木 下 弘 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内
⑱ 発 明 者 立 花 和 弘 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑳ 代 理 人 弁理士 高橋 明夫 外1名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

パーソナルワードプロセッサ

2. 特許請求の範囲

1. 液晶ディスプレイならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部ならびに制御基板を有するプリンタユニットとを備え、かつ前記ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとに、夫々互いに嵌合するコネクタを設け、前記コネクタにより、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを着脱自在に装着したことを特徴とするパーソナルワードプロセッサ。
2. 特許請求の範囲第1項記載の発明において、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとに、前記両ユニットを一体化した場合の抜け防止手段を有するパーソナルワードプロセッサ。
3. 液晶ディスプレイならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部ならびに制御基板を有し、かつ単独でも複写機として

の機能を有するプリンタユニットとを備え、かつ前記ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとに、夫々互いに嵌合するコネクタを設け、前記コネクタにより、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを着脱自在に装着したことを特徴とするパーソナルワードプロセッサ。

4. 特許請求の範囲第3項記載の発明において、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとに、前記両ユニットを一体化した場合の抜け防止手段を有するパーソナルワードプロセッサ。
5. 液晶ディスプレイならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部、読取部ならびに制御基板を有する画像入出力制御ユニットとを備え、かつ前記ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとに、夫々互いに嵌合するコネクタを設け、前記コネクタにより、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとを着脱自在に装着したことを特徴とするパーソナルワードプロセッサ。

6. 特許請求の範囲第5項記載の発明において、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとに、前記両ユニットを一体化した場合の抜け防止手段を有するパーソナルワードプロセッサ。

7. 液晶ディスプレイならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部、読取部ならびに制御基板を有し、かつ単独でも複写機としての機能を有する画像入出力制御ユニットとを備え、さらに前記ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとに、夫々互いに嵌合するコネクタを設け、前記コネクタにより、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとを着脱自在に装着したことを特徴とするパーソナルワードプロセッサ。

8. 特許請求の範囲第7項記載の発明において、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとに、前記両ユニットを一体化した場合の抜け防止手段を有するパーソナルワードプロセッサ。

として、セパレートタイプのもの、すなわちワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを別体としたワードプロセッサも提案されている。

さらに、他の種類のパーソナルワードプロセッサとしては、LCDならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部、読取部ならびに制御基板を有する画像入出力制御ユニットとを一体に構成したものも提案されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかして、前記した各種パーソナルワードプロセッサのうち、第1に示すものは、LCDならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部ならびに制御基板を有するプリンタユニットとが一体に構成されており、デスクトップタイプのビジネス用大形ワードプロセッサと比較して、機器の小形・軽量化をはかることができる。

しかしながら、前記構成よりなるパーソナルワードプロセッサは、既述のごとく、デスクトップタイプのビジネス用大形ワードプロセッサと比較して、機器の小形・軽量化をはかり得るものの、

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はパーソナルワードプロセッサ、さらに詳細には、従来一般に提供されているビジネス用の大形ワードプロセッサと異なり、個人用として手軽に使用することのできるパーソナルワードプロセッサの改良に関するものである。

〔従来の技術〕

近時、ビジネス用の大形ワードプロセッサとは別に、個人用として手軽に使用することのできる、いわゆるパーソナルワードプロセッサが普及し始めている。

ここで、先に提案されているパーソナルワードプロセッサの構成について説明すると、例えば或る種類のパーソナルワードプロセッサは、液晶ディスプレイ(LCD)ならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部ならびに制御基板を有するプリンタユニットとが一体に構成されている。

また、他の種類のパーソナルワードプロセッサ

これを以つてしても、ユーザが通常持ち歩くカバンには入らず、携帯使用に必ずしも便利であるとは言い得なかつた。

この点を考慮して、前記第2に示すセパレートタイプのパーソナルワードプロセッサ、すなわちワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを別体としたワードプロセッサが提案されており、これによれば、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを自由に配置して使用することができる。

しかしながら、従来提案されているセパレートタイプのパーソナルワードプロセッサにあつては、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとがケーブルで接続されているため、ケーブルコードが歩行の妨げとなるばかりでなく、例えば1つの机から隣の机への移動のような、身近なほんの一寸した移動に際しても、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを別体として扱わなければならない、その取扱に不便を伴っていた。

一方、前記した従来形各種パーソナルワードプ

ロセッサのうち、第3に示すもの、すなわちLCDならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部、読取部ならびに制御基板を有する画像入出力制御ユニットとを一体に構成したワードプロセッサは、ワードプロセッサユニットと一体に構成したプリンタユニットのカセット部を画像読取カセットと交換し、プリンタのキャリッジ送り機構ならびに記録紙送紙機構により、主走査と副走査とをおこなつて画像を読み取るというものである。

しかしながら、前記した従来第3のパーソナルワードプロセッサは、画像入出力部がワードプロセッサユニットと固定されているため、周囲の状況や操作者の好み等とは無関係に、ワードプロセッサユニットが前、画像入出力制御ユニットが使えという、固定された配置でしか使用できなかった。このため、例えば机上にワードプロセッサをそのまま置ける十分なスペースがない場合には、その場所でワードプロセッサを使用することができず、融通性に欠ける難点があつた。

トに対し、単独でも複写機としての機能を付加したことを第2図の特徴とするものである。

さらに、本発明のパーソナルワードプロセッサは、液晶ディスプレイならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部、読取部ならびに制御基板を有する画像入出力制御ユニットとを備え、かつ前記ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとに、夫々互いに嵌合するコネクタを設け、前記コネクタにより、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとを着脱自在に装着したことを第3の特徴とし、またさらに、本発明は、前記第3の特徴に加えて、画像入出力制御ユニットに対し、単独でも複写機としての機能を付加したことを第4の特徴とするものである。

(作用)

しかして、前掲第1の構成を要旨とするパーソナルワードプロセッサにおいて、プリント作業を必要としない場合は、ワードプロセッサユニットとプリンタユニット間を接続しているコネクタを

本発明は、従来形パーソナルワードプロセッサの全体構成について見直しの結果なされたものであつて、その目的とするところは、従来形パーソナルワードプロセッサと比較して、携帯に便利で、その取扱性にすぐれ、しかもワードプロセッサ使用上におけるスペース的余裕の点でもすぐれた、いわゆる使い勝手を従来よりも大幅に向上させることのできる、改良されたパーソナルワードプロセッサを提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

前記目的を達成するため、本発明に係るパーソナルワードプロセッサは、液晶ディスプレイならびに主制御基板を有するワードプロセッサユニットと、記録部ならびに制御基板を有するプリンタユニットとを備え、かつ前記ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとに、夫々互いに嵌合するコネクタを設け、前記コネクタにより、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを着脱自在に装着したことを第1の特徴とし、また本発明は、前記第1の特徴に加えて、プリンタユニ

外し、ワードプロセッサユニットのみを単独で使用すればよい。

これに対し、ワードプロセッサユニットで作成した文書をプリントアウトする場合は、当該ユニットとプリンタユニットとの双方を必要とするが、その際、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとがセパレート状態にある場合は、既述したコネクタを介し、ワードプロセッサユニットとプリンタユニットとを接続一体化してやればよい。

また、前記第1の特徴に加えて、プリンタユニットに対し、単独でも複写機としての機能を付加した前掲第2の構成を要旨とするパーソナルワードプロセッサによれば、プリンタユニットを単なるプリンタとすることなく、複写機としても機能させることができ、パーソナルワードプロセッサの機能を多機能化することができる。

さらに、前掲第3の構成を要旨とするパーソナルワードプロセッサにおいて、画像入出力操作を必要としない場合は、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニット間を接続しているコネ

クタを外し、ワードプロセッサユニットのみを単独で使用すればよい。

これに対し、ワードプロセッサユニットに画像データを入力したり、ワードプロセッサユニットからの画像データをプリントアウトする場合は、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとの双方を必要とするが、その際、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとがセパレート状態にある場合は、既述したコネクタを介し、ワードプロセッサユニットと画像入出力制御ユニットとを接続一体化してやればよい。

他方、前記第3の特徴に加えて、画像入出力制御ユニットに対し、単独でも複写機としての機能を付加した前掲第4の構成を要旨とするパーソナルワードプロセッサによれば、画像入出力制御ユニットを単なる画像入出力制御装置とすることなく、複写機としても機能させることができ、パーソナルワードプロセッサの機能を多機能化することができる。

(実施例)

重ねて格納した状態の斜視図である。

第8図～第9図において、蓋72の内側には、LCD73が取り付けられており、また蓋72を開いたワードプロセッサユニットAの上面に位置して、キーボード74が配設されている。なお、ワードプロセッサユニットAの右側面または左側面後端部付近には、FDDまたはICカードなどの外部記憶装置が取り付けられることもある。

ワードプロセッサユニットAの内部には、パーソナルワードプロセッサ全体を制御する主制御基板(図示省略)が収納されており、この主制御基板は、LCD73、キーボード74、さらにはコネクタ(第2図～第4図の符号75参照)などと電気的に接続されている。

第10図は画像入出力制御ユニットBの全体構成を示す斜視図であり、第10図において、1は操作部、2は原稿読取部、3は記憶部、4は外装部を示している。

操作部1は、押釦式の電源スイッチ5とコピースイッチ6、さらには原稿送り方向のコピーサイ

以下、本発明を、第1図～第20図の一実施例にもとづいて説明すると、この第1の実施例において、パーソナルワードプロセッサは、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとからなり、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとは、その詳細を後述するごとく、着脱自在に構成されている。また、前記第1の実施例において、画像入出力制御ユニットBには、後述のごとく、単独でも複写機としての機能が付加されている。

そして、ワードプロセッサユニットAの上面には、第8図～第9図に明示するごとく、蓋72が開閉自在に取り付けられている。すなわち、第6図はワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの全体的接続状態を示す斜視図、第7図はワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続を解いた状態の斜視図、第8図はワードプロセッサユニットAを格納した状態の斜視図、第9図はワードプロセッサユニットAのみならず、画像入出力制御ユニットBをも

ズ指定用ダイヤル7とコピー濃度調整用ダイヤル8とにより構成されている。

第11図は第10図の中央部縦断側面図、第12図は第10図の横断側面図、第13図は第12図の縦断正面図、第14図は第11図に符号2で示す原稿読取部の拡大図、第15図はレンズ14その他の光学系を示す第14図のX矢視図、第16図は第15図の横断側面図、第17図は第11図の側端部付近の縦断側面図、第18図はねじリバネ36その他の原稿押入機構を示す第11図の部分拡大図である。

第11図に符号2で示す原稿読取部の一部を構成するセンサベース12は、キャリッジ11に取り付けられており、センサベース12には、第16図に示すように、原稿9の方向(矢印P₁方向)に光を照射する光源13と、原稿9の表面の画像や文字などの記録情報を矢印P₂方向に集光するレンズ14と、レンズ14で集光された矢印P₂方向の光を受光するイメージセンサ15と、イメージセンサ15の制御回路16を設けた基板

17とが取り付けられている。18はイメージセンサ15に外部光が入射するのを防止するセンサカバー、19はレンズホルダーである。なお、第14図および第16図中、符号72はレンズホルダー19を蓋板17に固定する止めネジを示し、レンズホルダー19には、他のレンズホルダー73がネジ込み固定されている。そして、前記レンズホルダー19、73の内部には、レンズ14およびレンズ押しパネ74が取り付けられており、レンズ15は、レンズ押しパネ74により、常にレンズホルダー73の方向に付勢されており、その位置決めが精度よく保たれている。

20は軸21に一体的に取り付けた原稿送りのローラで、軸21の一端は、支持板22にメタル23を介して回転自在に軸支されており、軸21の他端は、支持板24にメタル25を介して回転自在に軸支されている。また、軸21は、ローラ20とメタル25との間に介装した押しパネ26により、スラスト方向に押し付けられている。

前記支持板22、24間には、原稿ガイド27

が設けられており、原稿ガイド27の両端は、支持板22、24にそれぞれ固定されている。また、原稿ガイド27の断面形状は、第11図および第14図に示すように、ローラ20の外形にそつた曲率部分27aと、原稿9の御紙時におけるガイド用斜面27bとを有する形状に成形されており、原稿ガイド27の中央部は、ネジ28を介し、本体ベース29に固定されている。

前記支持板22には、原稿送り用ローラ20を駆動するモータ30が固定されており、モータ30の出力ピニオン31からの回転力が、支持板22に固定されている軸32に回転自在に支持された歯車33、さらには軸21に固定された歯車34に伝達されて、ローラ20が回転する。また、本体ベース29を貫通した前記軸21の軸端には、原稿手動調節用の摘み35が固着されている。

36は、第18図に明示するように、サブローラ37をローラ20に押し付けるためのねじりパネで、サブローラ37の両端部に細径の軸部37aを設けることにより、この軸部37aに対し、ね

じりパネ36の両端36aが回転自在に巻き付けられている。そして、ねじりパネ36には、パネ力を得る巻付け部36bが設けられており、ねじりパネ36の中央部36cは、本体ベース29に設けた突起29a、29b間で係止されている。

次に、記録部3の構成を説明すると、38は記録紙送り用のローラ、39、40はサブローラ、41は記録紙送り用ローラ38を駆動するモータ、42は記録紙手動調節用の摘みを示し、前記記録紙送り用のローラ38—記録紙手動調節用の摘み42により、記録紙10の送紙系が構成されている。

また、既述したキャリッジ11は、ガイドシャフト43に回転自在に軸支されており、このキャリッジ11は、タイミングベルト44ならびにプーリ45、46を介し、キャリッジ駆動用モータ47によつて水平方向に駆動される。

48は、前記キャリッジ11の2ヶ所の軸支部に位置して、ガイドシャフト43に回転自在に軸支されたレバーで、レバー48の一端部48a

に、記録ヘッド49が固定されている。レバー48の他端48bには、両端50a、50bが前記ガイドシャフト43に回転自在に軸支されたビーム50が係合されており、このビーム50は、レバー51、カム52、歯車53を介し、ヘッド駆動用モータ54によつて回転される。

55は、内部にインクリボン56を巻装したリボンカセットであり、リボンカセット55は、キャリッジ11の上に着脱自在に取り付けられている。

57は、ビーム58に固定されたゴム製のブラテンで、ブラテン57は、制動部59からの信号にもとづき、インクリボン56を介し、記録ヘッド49の回転によつて記録紙10に印字するときの受台として機能し、記録部3は、ネジ60により、本体ベース29に固定されている。

なお、第11図から明らかなように、イメージセンサ15の原稿読取り方向(矢印R。方向)と、記録ヘッド49の記録方向(矢印W。方向)とは、逆対向であり、したがつて原稿9の読取り面と記

紙10の記録面とは対向しており、イメージセンサ15と記録ヘッド49とは、共通のガイドシヤフト43に支承されている。すなわち、原稿9のコピーしたい面と記録紙10の記録面とを対向配置することにより、複写機の前面より見て、原稿9の下が記録紙10の上に、原稿9の右が記録紙10の左となり、原稿9の情報は、鏡像変換のごとく記録紙10に再現される。

次に、外装部4の構成を説明すると、外装部4は、既述した本体ベース29の上方に、本体ケース61をカバーとして取り付けられており、本体ベース32の前面には、原稿挿紙口82が設けられている。また、本体ケース61の手前には、原稿挿入口83が設けられており、さらに本体ケース61の中央部にリボンカセット交換用のカバー64が、後部に記録紙挿入口用のカバー65が、それぞれ回動自在に取り付けられている。

66は、原稿挿入口83とカセット交換用のカバー64との間に設けられた開口部で、この開口部66内に位置して、本体ケース61の端部に溝

67を設け、この溝67に対し、断面U字状の透明プラスチック製スライダ68の抜け止め用突起68aを嵌合させることにより、スライダ68は、イメージセンサ15の主走査方向と平行にスライドする。また、前記した開口部66内に位置して、本体ケース61の端部上面には、第10図に示すように、コピーサイズを表示する目盛69が設けられている。さらに、前記スライダ68の下部には、永久磁石70が取り付けられており、この永久磁石70と対向して、キャリッジ11に固定されているセンサベース12に、磁電変換素子71が取り付けられている。すなわち、コピーに先立ち、コピーサイズを表わす目盛69の所望の位置にスライダ68をスライドさせておくことにより、コピー時、イメージセンサ15が主走査を開始して、キャリッジ11に固定されているセンサベース12の磁電変換素子71が、前記スライダ68の下部に取り付けられている永久磁石70と対向すると、イメージセンサ15による1行の主走査終了が検出される。

ここで、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続部の構成を、第1図～第5図にもとづいて説明すると、第1図は本発明の要部であるワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続状態を示す一部縦断側面図、第2図はワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続を解いた状態の縦断側面図、第3図は第1図の部分拡大図、第4図は第2図の部分拡大図、第5図は画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76をさらに拡大して示す縦断側面図である。

しかし、第1図～第5図において、画像入出力制御ユニットBの前面には、ワードプロセッサユニットAのコネクタ75と互いに嵌合可能なコネクタ76が取り付けられている(第7図～第10図および第12図～第13図の符号76も同時に参照)。

第1図の部分拡大図である第3図および第2図の部分拡大図である第4図において、ワードプロセッサユニットA側のコネクタ75は、オス形に

形成されており、カシメ材77により電線78を取り付けられたピン79は、絶縁部材80および絶縁部材81を介し、シエル82およびシエル83により覆われている。そして、シエル82には、画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76が入るための窓84が設けられている。

前記第3図および第4図、さらには画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76をより拡大して示す第5図において、当該ユニットB側のコネクタ76は、メス形に形成されており、コンタクト85の一端がカシメ部85aとなつて、電線86を取り付けており、コンタクト85の他端には、ワードプロセッサユニットA側のピン79を挿入するピン挿入部85bが形成されている。コンタクト85の中央には、段部85cが形成されており、この段部85cは、絶縁部材87および絶縁部材88を介し、シエル89およびシエル90により覆われている。そして、シエル89には、前記オス形コネクタ75のピン79が入るための窓91が設けられており、また絶縁部材87には、

ピン79が挿入されるための穴92が設けられている。

ワードプロセッサユニットA側のコネクタ75の周囲には、第8図～第9図に明示するように、当該ユニットAの本体ケースと一体的に凸部93が形成されている。一方、画像入出力制御ユニットB側の本体ケースには、第7図～第10図に明示するように、前記ワードプロセッサユニットA側の凸部93と対応して、凹部94が設けられている。また、ワードプロセッサユニットAおよび画像入出力制御ユニットBの各本体ケースには、第8図～第10図に明示するように、前記凸部93および凹部94と同様、他の一組の凸部93'および凹部94'が形成されている。なお、ワードプロセッサユニットA側の凸部93'および画像入出力制御ユニットB側の凹部94'には、コネクタは取り付けられておらず、この一組の凹凸部94'および93'は、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを一体に接続する場合に、その両ユニットA、Bの寸法的精

度の爪引接部95との係合を強制的に解除する穴98が設けられている。

ワードプロセッサユニットA側のコネクタ75は、第1図および第2図に示すように、ネジ99を介し、当該ユニットAのケース本体後面に固定されている。一方、画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76も、ネジ100を介し、当該ユニットBのケース本体側面に固定されているが、第5図に示すように、コネクタ76側のシエル89と90との接合部(符号イで示す)は、コネクタ76のブツシユ101を経て画像入出力制御ユニットB側のケース本体に取り付けられている。このブツシユ44と前記接合部イ(シエル89と90との接合部イ)の穴102との間には、隙間G₁が設けられており、前記接合部イは、ネジ100により画像入出力制御ユニットBのケース本体に固定されているブツシユ101に対し、コネクタ76の抜き方向と垂直方向に若干移動可能に構成されている。また、コネクタ76の抜き方向にも、隙間G₂が設けられている。すなわち、コネクタ76

度を出すための捨て穴として機能する。

画像入出力制御ユニットBの前面にはまた、その下端付近の左右に2箇所、左端付近および右端付近のほぼ中央に各1箇所、計4箇所に爪引接部95が形成されている。一方、ワードプロセッサユニットAの後面には、前記画像入出力制御ユニットB側の爪引接部95と対応して、4箇所に爪96が設けられており、この爪96と前記画像入出力制御ユニットB側の爪引接部95とを係合することにより、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを接続一体化した場合の抜け止めとして機能する。なお、画像入出力制御ユニットB側に形成した爪引接部95の付近に位置して、当該ユニットBのケース本体側面には、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを着脱する場合に、ワードプロセッサユニットA側の爪96が通る穴97、さらにはワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを分離するに際し、ワードプロセッサユニットA側の爪96と画像入出力制御ユニットB

側の爪引接部95との係合を強制的に解除する穴98が設けられている。

次に、ワードプロセッサユニットAに対し、画像入出力制御ユニットBから画像データを入力する場合の動作系を、第19図にもとづいて説明する。

第19図において、ワードプロセッサユニットAからの画像読取り開始信号RSTAにより、原稿照明用の光源13が点灯し、スタートタイミング作成回路STで読取り記録の開始信号が作成される。また、発振回路OSCで作成されたクロックは、読取りタイミング作成回路TMで分周され、イメージセンサ15の駆動クロックと、記録ヘッド49の駆動クロックと、キャリッジ送りのクロックとなる。イメージセンサドライバDRV1は、駆動クロックを増幅し、イメージセンサ15に供

給する。この読取り出力は、バッファB u F Fを介し、アンプA M Pで増幅され、コンパレータC M Pで二値化信号となつて、ラッチL A T C Hに取り込まれ、ワードプロセッサユニットAに対し、画像データとして転送される。

主走査カウンタM C N Tは、あらかじめ設定されたカウント数あるいは主走査長を決める主走査センサM L Sにより、主走査終了となるまでドライバD R V Aによつてキャリッジ駆動用モータ47を駆動し、キャリッジ11を移動させる。主走査が終了した後、紙送りカウンタP C N TおよびドライバD R V Cにより、原稿送り用ローラを駆動するモータ30が原稿9を送る。原稿送りが終了した後、移動方向切替回路D i Rが主走査方向を切り替え、このようにして、キャリッジ駆動用モータ47は逆の方向に主走査を開始する。しかして、前記したごとき主走査と原稿送り(副走査)とを交互に繰り返しておこなうことにより、読取り長さ設定回路L Sによつて設定された長さになったところで、画像入力は終了となる。

りとを交互に繰り返しておこない、ワードプロセッサユニットAからの印字終了信号W E Dにより、画像出力は終了となる。

また、画像入出力制御ユニットBを単独で複写機として機能させる場合は、第19図において、コピースイッチ6を押すことにより、原稿照明用の光源13が点灯し、スタートタイミング作成回路S Tで読取り記録の開始信号が作成される。また、発振回路O S Cで作成されたクロックは、読取りタイミング作成回路T Mで分周され、イメージセンサ15の駆動クロックと、記録ヘッド49の駆動クロックと、キャリッジ送りのクロックとなる。イメージセンサドライバD R V iは、駆動クロックを増幅し、イメージセンサ15に供給する。この読取り出力は、バッファB u F Fを介し、アンプA M Pで増幅されて、コンパレータC M Pで感度設定回路C O N Tの値と比較され、二値化信号となつて、ラッチL A T C Hに取り込まれ、記録ヘッド49の記録データとなる。

記録作成タイミング回路W T Mは、読み取りの

一方、ワードプロセッサユニットAからの画像データをプリントアウトする場合は、第19図において、ワードプロセッサユニットAからの印字開始信号W S T Aにもとづき、ヘッドUP/DownカウンタH C N TおよびドライバD R V Bにより、所定数のパルスでモータ57を駆動すると、記録ヘッド49が記録紙10上にセットされる。そして、その後、キャリッジリターン信号が到達するまでドライバD R V Aによつてモータ47を駆動し、キャリッジ11を移動させる。なお、その間、ワードプロセッサユニットAから転送されてくるビット状の記録データW D A T Aを記録ヘッド49で記録紙10に記録するよう、通電時間設定回路W Tにより、記録ヘッド49に通電する。各ラインの印字が終了した後、紙送りカウンタP C N TおよびドライバD R V Cにより、所定の長さだけモータ41が記録紙10を送る。紙送りが終了した後、移動方向切替回路D i Rがキャリッジ送り方向を切り替え、キャリッジ11がホームポジションに戻る。しかして、前記したごとき記録と紙送

タイミングと同期して読み取ったデータを記録ヘッド49で記録するよう、通電時間設定回路W Tにより、記録ヘッド49に通電する。

記録ヘッド49は、ヘッドアップ/ダウンカウンタH C N Tにより、所定数のパルスで、ドライバD R V Bによつてヘッド駆動モータ54を駆動することにより、記録紙10上にセットされる。

主走査カウンタM C N Tは、あらかじめ設定されたカウント数あるいは主走査長を決める主走査センサM L Sにより、主走査終了となるまでドライバD R V Aによつてキャリッジ駆動用モータ47を駆動し、キャリッジ11を移動させる。主走査が終了した後、紙送りカウンタP C N TおよびドライバD R V Cにより、原稿送り用ローラを駆動するモータ30と記録紙送り用ローラを駆動するモータ41とが、それぞれ原稿9ならびに記録紙10を送る。紙送りが終了した後、移動方向切替回路D i Rが主走査方向を切り替え、このようにして、キャリッジ駆動用モータ47は逆の方向に主走査を開始する。しかして、前記したごと

き主走査と副走査である紙送りとを交互に繰り返しておこなうことにより、読取り長さ設定回路LSによつて設定された長さになったところで、コピーは終了となる。

ここで、前記のごとく、画像入出力制御ユニットBを単独で複写機として機能させる場合の全体的動作系を総括して以下に説明する。

まず、原稿9を、第11図および第14図に示すように、原稿挿入口63から、原稿送り用ローラ20とサブローラ37との接合部まで矢印R₁方向に挿入する。このとき、原稿9は、コピーしたい面をキャリッジ11の方向に向け、かつ原稿9の先端を下にして原稿挿入口63に挿入する。次に、原稿手動用の柄み35を回し、ローラ20を矢印R₁の方向に回すと、サブローラ37も矢印R₁の方向に従動する。この動作にともない、原稿9は、ローラ20とサブローラ37とで挟持されるため、さらに柄み35を回して、原稿9を、原稿排紙口62の方向(矢印R₁の方向)に向けて、原稿読取り開始点まで送る。

まず、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニット^Bとを接続一体化する場合は、画像入出力制御ユニットBに設けた凹部94および94'に対し、ワードプロセッサユニットAに設けた凸部93および93'をそれぞれ挿入する。そして、前記凹部94と凸部93、さらには凹部94'と凸部93'とが係合した状態で、ワードプロセッサユニットAを画像入出力制御ユニットBの方向にさらに押し込むと、ワードプロセッサユニットA側のコネクタ75が画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76に触れる。その際、画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76は、コネクタ接差方向と垂直方向に若干移動し、ワードプロセッサユニットA側のコネクタ75の差込位置が基準となつて、公差の集積によるコネクタ75と76との微妙な位置ズレを吸収する。

一方、前記のごとくして、ワードプロセッサユニットA側のコネクタ75が画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76に触れるのとほぼ同時に、ワードプロセッサユニットA側の爪96が画像入

出制御ユニットB側の穴97を通つて、当該ユニットB内に入り込む。そして、ワードプロセッサユニットAが画像入出力制御ユニットB側にさらに押し込まれると、ワードプロセッサユニットA側の爪96が画像入出力制御ユニットB側の爪引掛部95に引っ掛かり、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとが不用意に抜け出すのを確実に防止する。

この状態で、コピースイッチ6を押すと、第19図を用いて先に説明した制御系の動作にもとづいて、所定のコピーが実行される。

ここで、前記実施例に示すワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続一体化操作、さらには分離操作について下記する。

次に、前記のごとくして接続一体化されたワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを分離する場合は、画像入出力制御ユニットBに設けた穴98から指先や棒を差し込み、爪96と爪引掛部95との係合を解除した後、ワードプロセッサユニットAを画像入出力制御ユニットBから引き離してやればよい。

本発明は以上のごときであり、次に、前記実施例を示すパーソナルワードプロセッサの効果を以下に列挙する。

(1) プリント作業を必要としない場合は、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニット

トBとの間を接続しているコネクタ75, 76を外し、ワードプロセッサのみを単独で使うことができ、携帯性にすぐれている。すなわち、ワードプロセッサを使用する場合、画像入出力制御ユニットBは、まとまった大きさと重量とを有するにも拘らず、常時使用されるものではない。したがって、ユーザが所用でワードプロセッサを所持して外出したい場合、前記実施例に示すパーソナルワードプロセッサにあつては、画像入出力制御ユニットBを残して、小形・軽量のワードプロセッサユニットAのみをカバンに入れて携帯し、帰着後、ワードプロセッサユニットAを画像入出力制御ユニットBに接続してプリントアウトすればよい。

- (2) ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニット^Bとを着脱自在に構成したことにより、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの組合せによる使用形態の選択幅を従来よりも大幅に拡大することができる。すなわち、第20図(a)~(h)には、ワード

分なスペースがなくなった場合には、第20図(h)のような配置で使用し、さらに1つの机から他の机へと絶えず持ち運ぶ場合には、第20図(a)のオーソドックスな配置で使用する、といったように使い分けることができ、融通性に富んでいる。

- (3) 前記(2)と同様の理由、すなわちワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを着脱自在に構成したことにより、例えば第9図に示すごとく、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを分離して積み重ねることができるなど、この種機器輸送時、保管時における周囲の空きスペースに応じて最も効率のよい格納状態を選択することができ、省スペース化の点ですぐれている。

- (4) 前記(2)~(3)と同様の理由、すなわちワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを着脱自在に構成したことにより、複数個のワードプロセッサユニットAで1つの画像入出力制御ユニットBを共用して、交互に使用する

プロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの各種配置列が模式的に示されており、第20図(a)は、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを接続一体化した場合であり、従来形(固定形)パーソナルワードプロセッサの使用形態に相当する。

しかして、従来の固定形パーソナルワードプロセッサにあつては、第20図(a)の形態でのみしか使用できなかつたが、本発明によれば、第20図(a)以外に、同図(b)~(h)に示す形態を初めとして、周囲のスペースや操作姿勢、さらには人数などに応じて、自由に使い分けることができる。例えば、1人で机に向かつて操作する場合は、第20図(f)の配置で使い、床に寝転んで使う場合には手を動かす範囲を小さくすることを考慮して、第20図(e)あるいは(e)の配置で使い、2~3人で相談しながら使う場合には、全員で見易いように、第20図(o)の配置で使い、机の上に原稿や参照したい書類や本などを広げて十

ることもでき、経済性にすぐれている。

- (5) ワードプロセッサユニットAで作成した文書をプリントアウトする場合は、当該ユニットAと画像入出力制御ユニットBとの双方を必要とするが、前記同ユニットA, Bの接続をコードレス化することにより、ケーブルコードが歩行の妨げとなる不具合を解消し、また例えば1つの机から隣の机への移動、あるいは机から戸棚への移動、さらには或る部屋から隣の部屋への移動といった、身近なほんの一寸した移動に際しては、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを別体として扱う必要がなく、従来の固定形パーソナルワードプロセッサと同様、ワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとを一体的に扱うことができ、この点でも機器の取扱性にすぐれている。

- (6) さらに、画像入出力制御ユニットBに対し、単独で複写機としての機能を付加することにより、パーソナルワードプロセッサの機能を多機

能化することができる。

第21図～第25図に本発明の他の実施例を示し、この第2の実施例において、パーソナルワードプロセッサは、ワードプロセッサユニットAとプリンタユニットB'とからなり、ワードプロセッサユニットAとプリンタユニットB'とは、既述した第1の実施例と同様、着脱自在に構成されている。しかし、この第2の実施例においては、第1の実施例で具備する2つの機能、すなわち画像入出力制御ユニットBからワードプロセッサユニットAに対する画像データの入力機能、さらには複写機能を除いただけで、ワードプロセッサとしての他の機能は、第1の実施例と同様である。なお、第21図～第25図に示す第2の実施例において、第21図は第1の実施例の第1図に、第22図は第2図に、第23図は第10図に、第24図は第11図に、第25図は第12図にそれぞれ対応しており、第2の実施例において、第1の実施例と同一符号は同一部分を示している。

また、本発明は、図面に示した2つの実施例に

のみ限定されるものではなく、本発明の要旨、すなわちパーソナルワードプロセッサの使い勝手を良好にするという趣旨を逸脱しない範囲内において適宜設計変更をなし得ること勿論である。例えば、第2の実施例に示すプリンタユニットB'に対し、ワードプロセッサユニットAに対する画像データの入力機能を付加したり、あるいは複写機能を付加するようにしてもよい。

〔発明の効果〕

以上、図示実施例の説明からも明らかなように、本発明によれば、従来形パーソナルワードプロセッサと比較して、携帯に便利で、その取扱性にすぐれ、しかもワードプロセッサ使用上におけるスペース的余裕の点でもすぐれた、いわゆる使い勝手を従来よりも大幅に向上させることのできる、改良されたパーソナルワードプロセッサを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第20図は本発明に係るパーソナルワードプロセッサの一実施例を示し、第1図は本発

明の要部であるワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続状態を示す一部縦断側面図、第2図はワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続を解いた状態の縦断側面図、第3図は第1図の部分拡大図、第4図は第2図の部分拡大図、第5図は画像入出力制御ユニットB側のコネクタ76をさらに拡大して示す縦断側面図、第6図はワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの全体的接続状態を示す斜視図、第7図はワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの接続を解いた状態の斜視図、第8図はワードプロセッサユニットAを格納した状態の斜視図、第9図はワードプロセッサユニットAのみならず、画像入出力制御ユニットBをも重ねて格納した状態の斜視図、第10図は画像入出力制御ユニットBを拡大して示す斜視図、第11図は第10図の中央部縦断側面図、第12図は第10図の横断面図、第13図は第12図の縦断正面図、第14図は第11図に符号2で示す原稿読取部の拡大図、第

15図はレンズ14その他の光学系を示す第14図のX矢視図、第16図は第15図の横断面図、第17図は第11図の側縁部付近の縦断側面図、第18図はねじりバネ38その他の原稿押え機構を示す第11図の部分拡大図、第19図は画像入出力制御ユニットBの全体的制御系を示すブロック回路図、第20図(a)～(h)はワードプロセッサユニットAと画像入出力制御ユニットBとの各種配置例を模式的に示す図、第21図～第25図は本発明に係るパーソナルワードプロセッサの他の実施例を示し、第21図は本発明の要部であるワードプロセッサユニットAとプリンタユニットB'との接続状態を示す一部縦断側面図、第22図はワードプロセッサユニットAとプリンタユニットB'との接続を解いた状態の縦断側面図、第23図はプリンタユニットB'を拡大して示す斜視図、第24図は第23図の中央部縦断側面図、第25図は第23図の横断面図である。
A…ワードプロセッサユニット、B…画像入出力制御ユニット、B'…プリンタユニット、75、

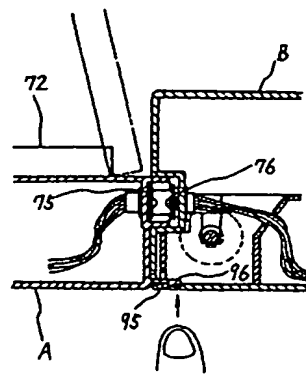
76...コネクタ、95...爪引部、96...爪。

代理人 弁護士 高橋明夫

(ほか1名)

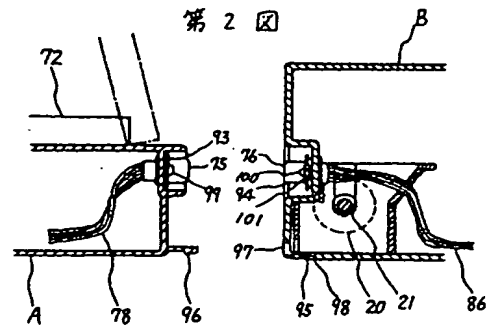


第1図

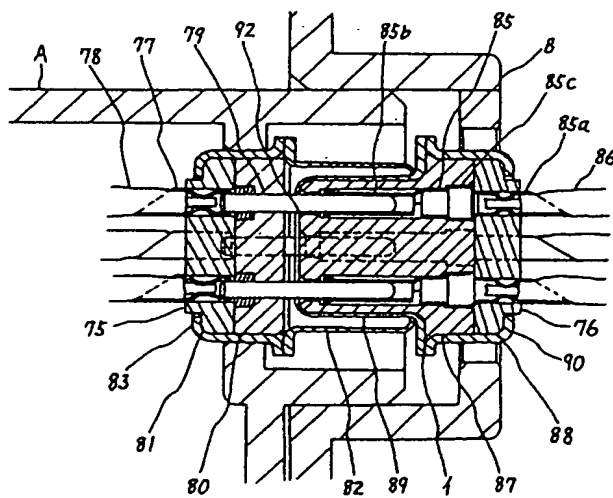


A... フードアロセツユニット
B... 画像入出力制御ユニット
76... コネクタ
95... 爪引部
96... 爪

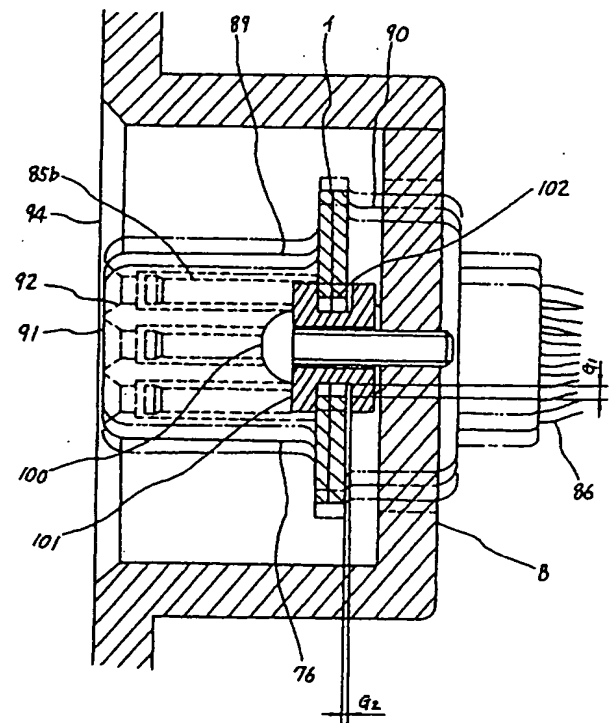
第2図



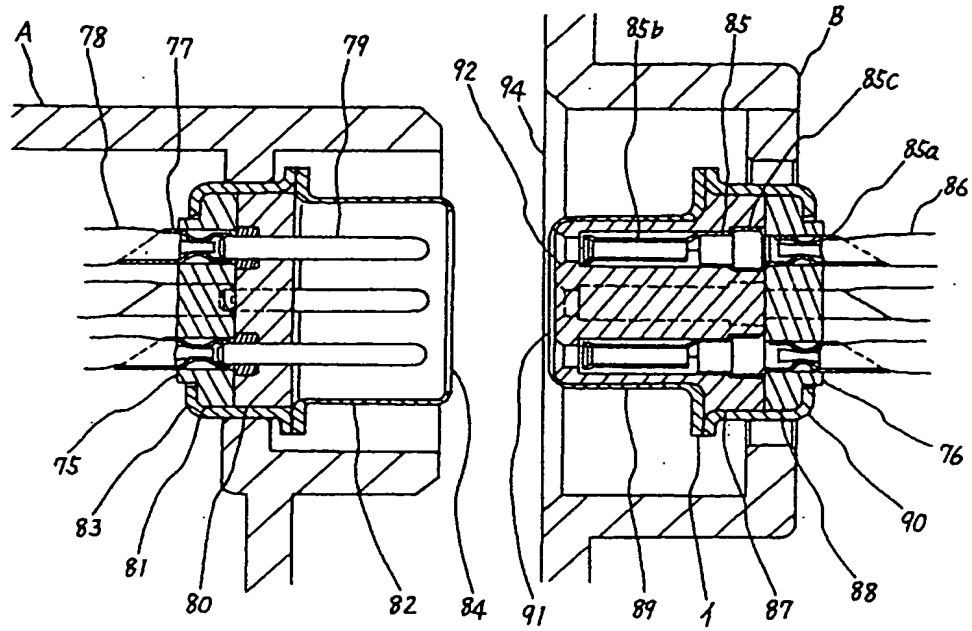
第3図



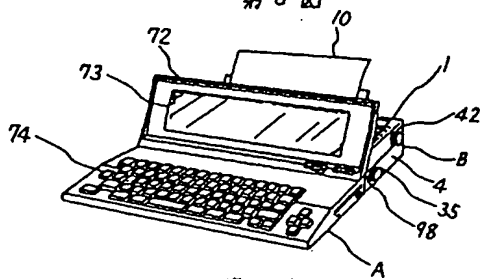
第5図



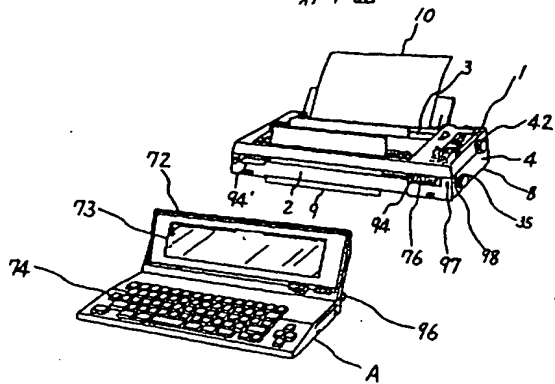
第4図



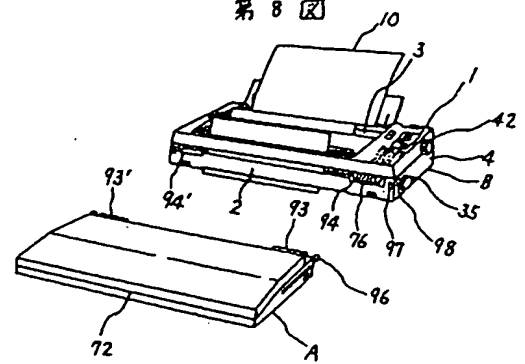
第6図



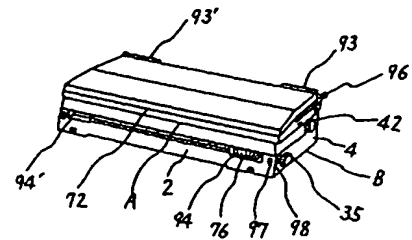
第7図



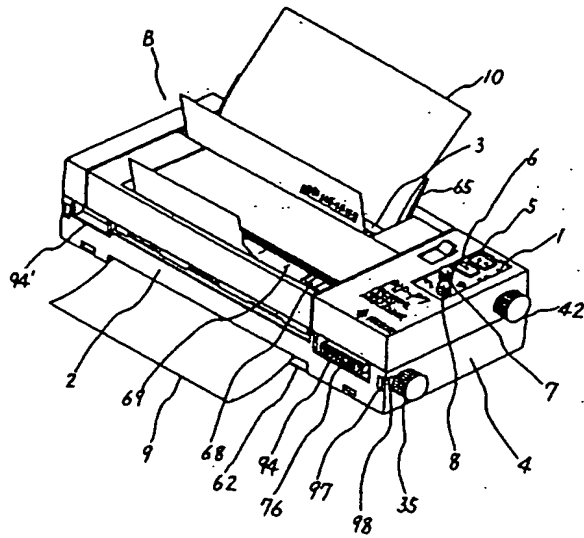
第8図



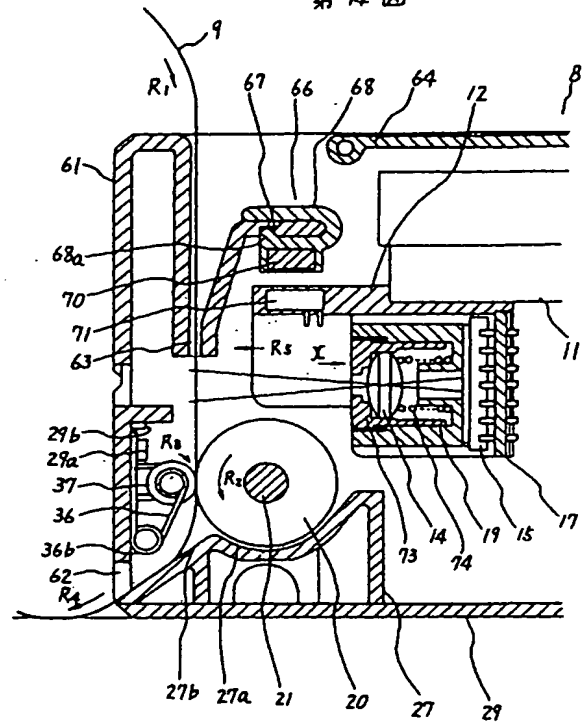
第9図



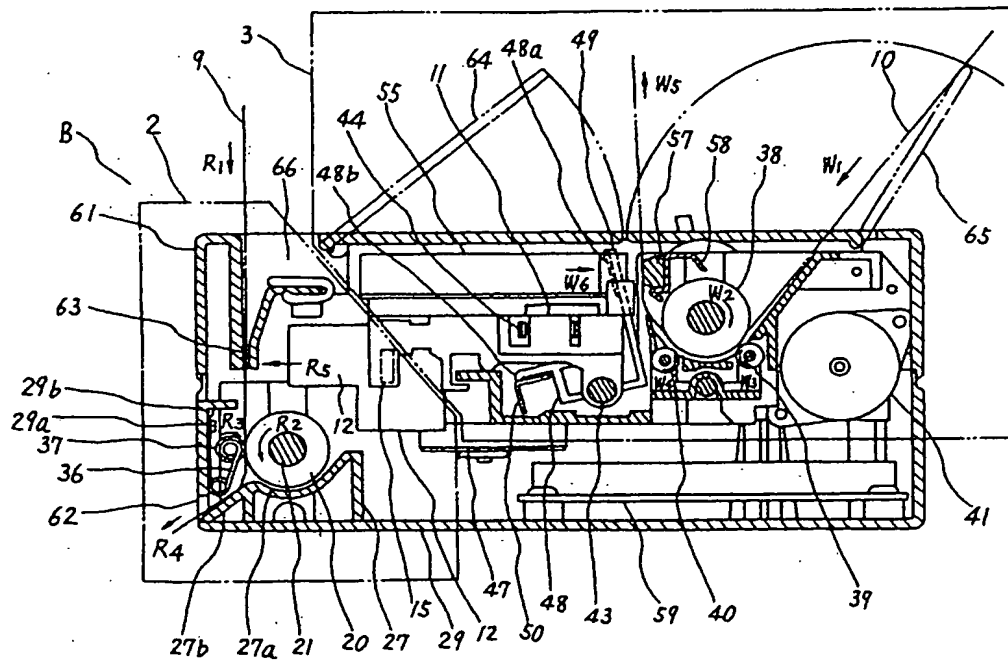
第 10 図



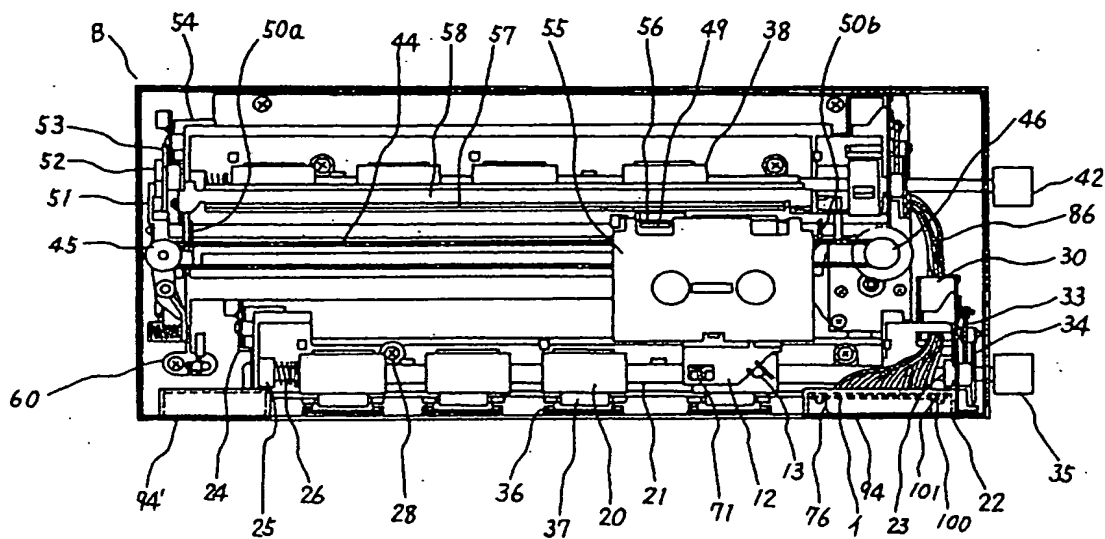
第 14 図



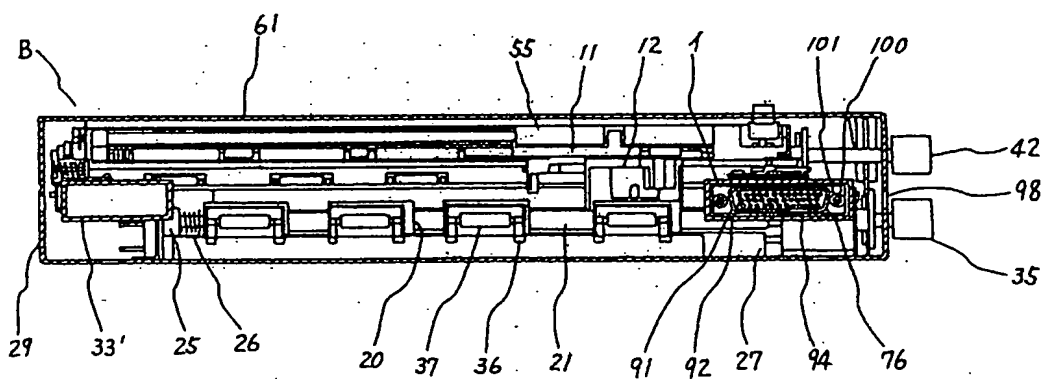
第 11 図



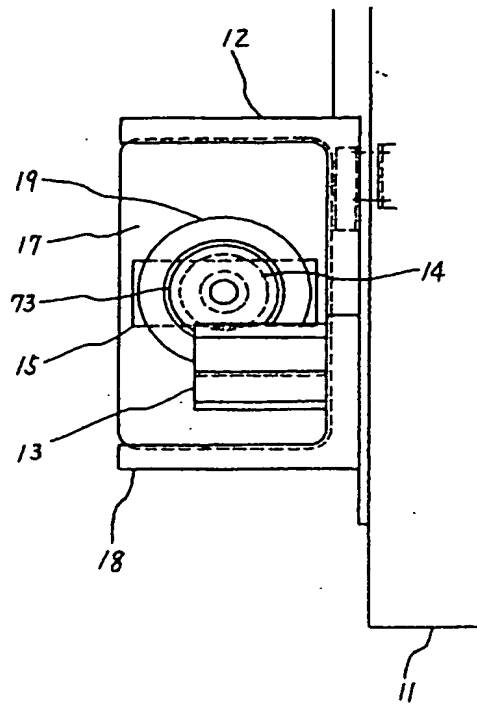
第 12 図



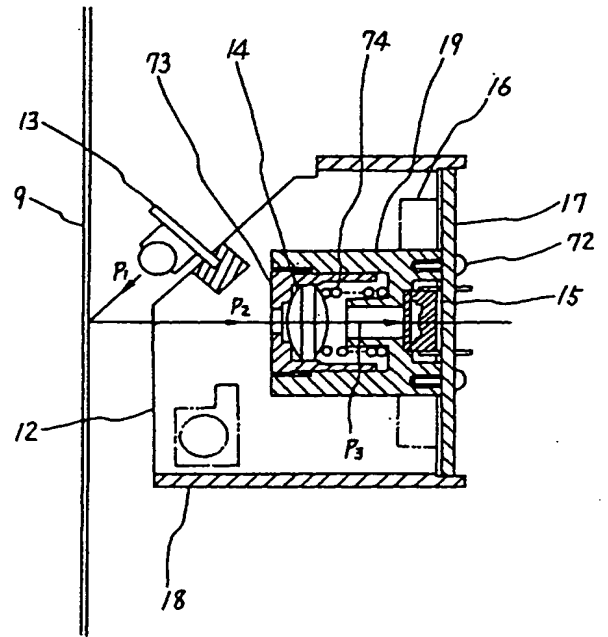
第 13 図



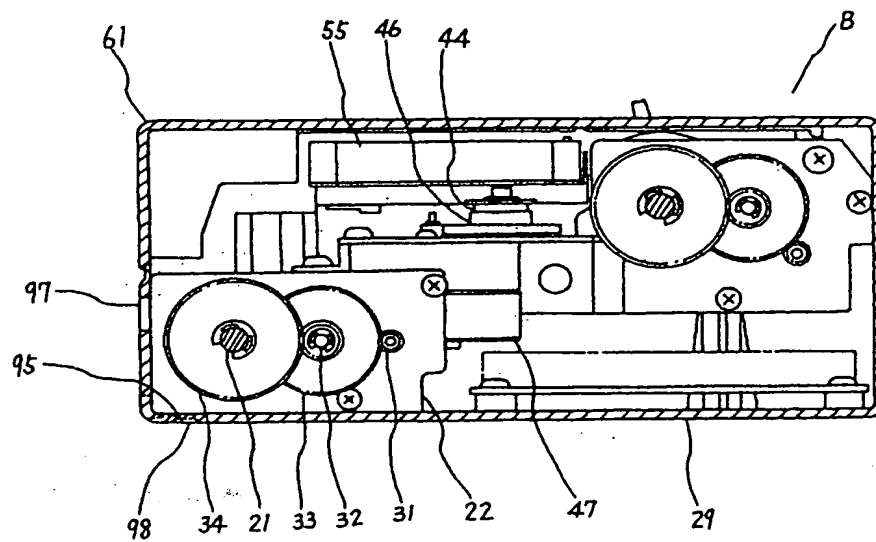
第15図



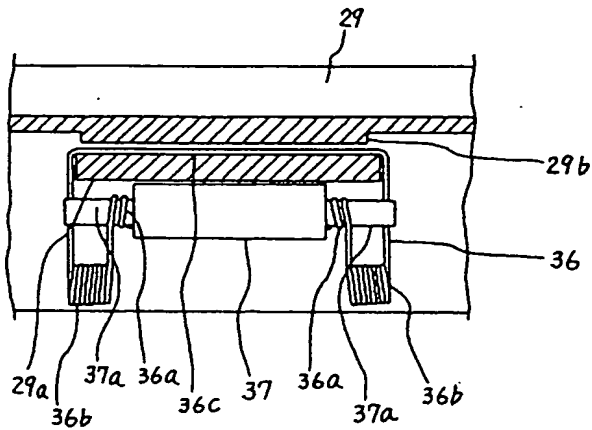
第16図



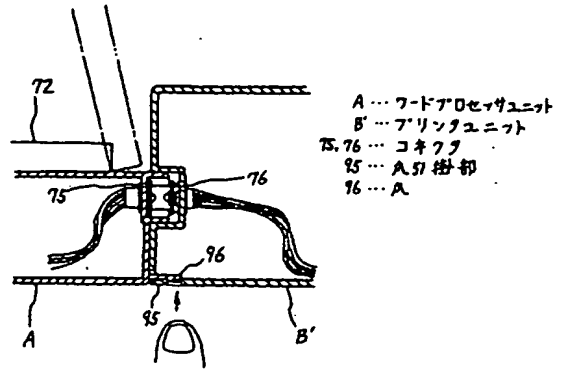
第17図



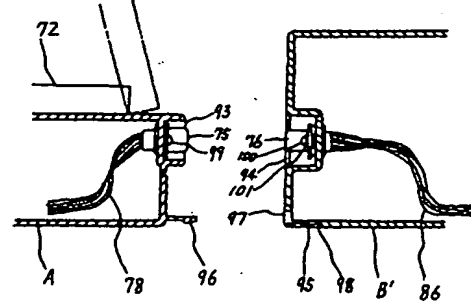
第 18 図



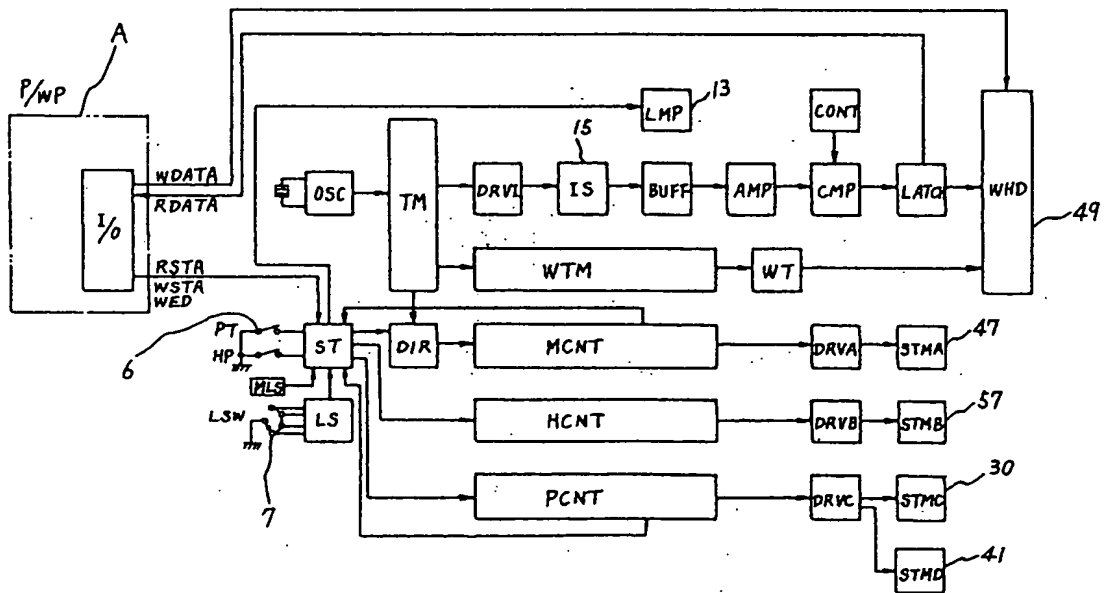
第 21 図



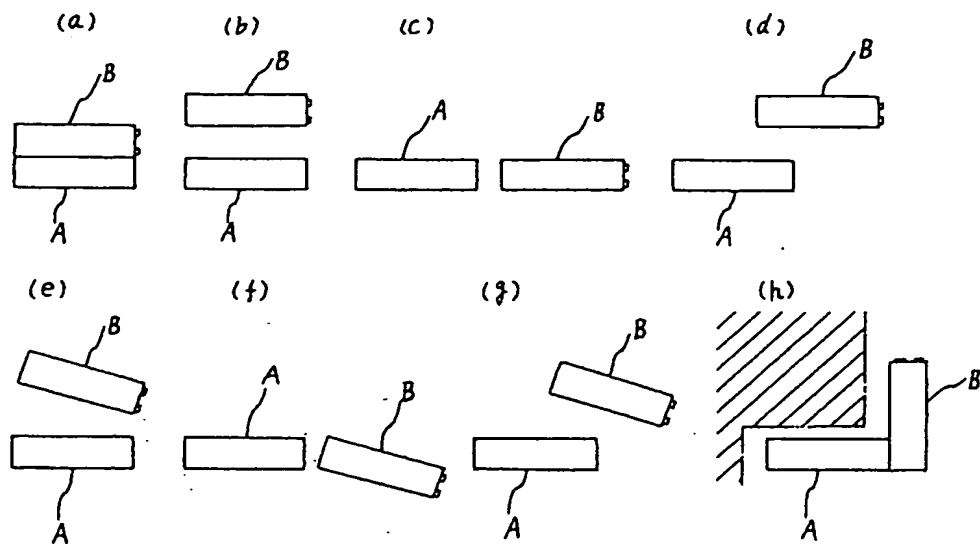
第 22 図



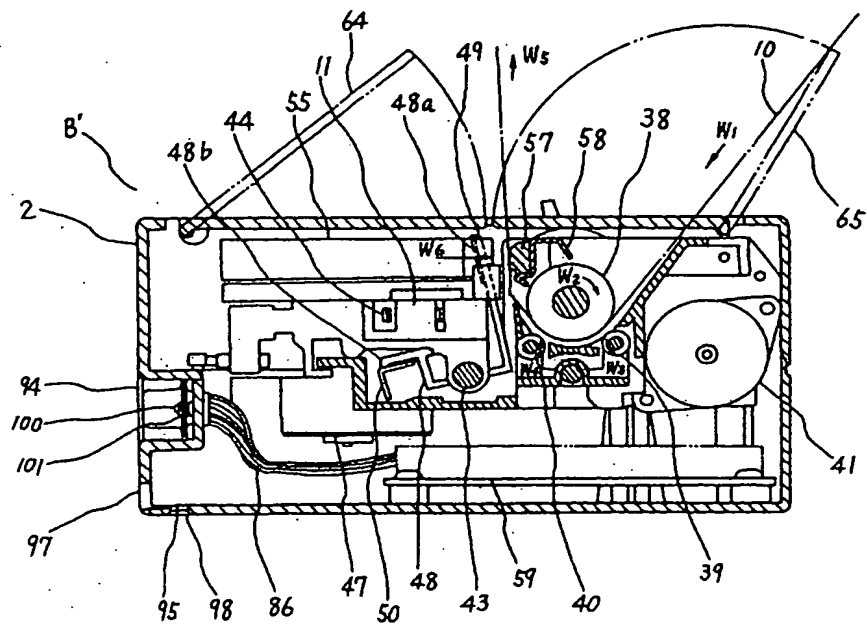
第 19 図



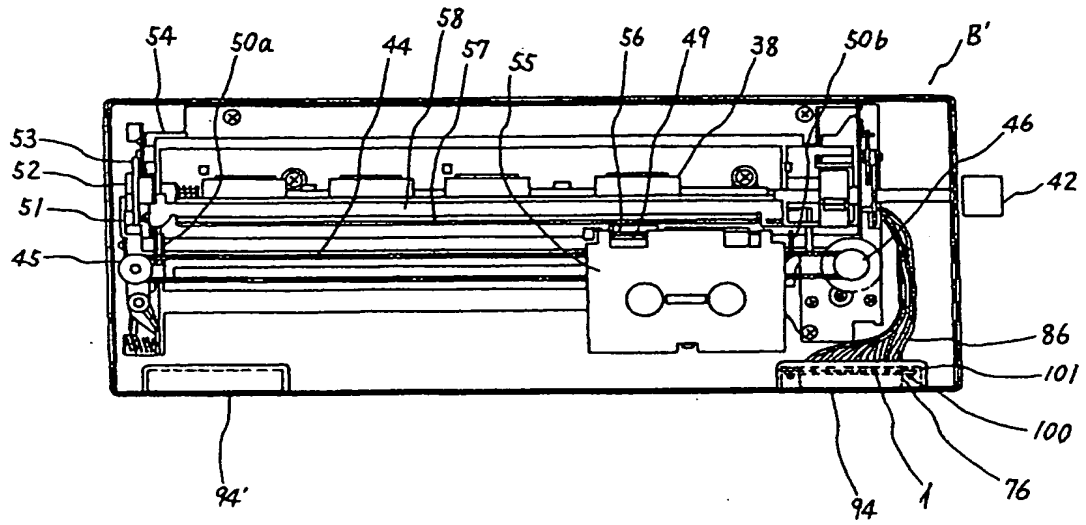
第 20 図



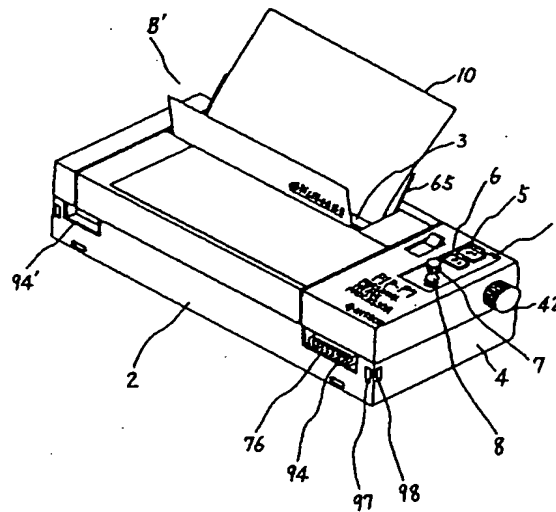
第 24 図



第 25 図



第 23 図



第1頁の続き

⑥Int.Cl.

G 06 F 15/20

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

P-7218-5B

⑦発 明 者 木 村

昌 浩

茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作
所多賀工場内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.